

Suplemento de
Página/12
Año 1 — Nº 21
Domingo 10 de
marzo de 1991



En los últimos treinta años, el parque automotor, responsable del 80 por ciento del nivel sonoro de una ciudad, se cuadruplicó. Sometidos a una tortura diaria de 75 decibeles, los habitantes de las grandes urbes mundiales tienen oídos de hojalata y un destino de sordos.

FUTURO DE SORDOS

Por Marcelo Torres

Como si la contaminación del aire y del agua no fueran suficientes para hacer la vida cotidiana cada día un poco más difícil, el ruido —en las grandes ciudades y aun en zonas rurales— se presenta como una de las causas principales en el deterioro de la relación del hombre con su medio ambiente.

Consecuencia de la urbanización, del incremento de los medios de transporte y de la evolución tecnológica, el ruido está considerado como un temible factor de stress con secuelas fisiológicas, psicológicas y de comportamiento.

La continua evolución de las sociedades modernas guarda una relación directa con el entorno cada vez más ruidoso al que se ven sometidos sus habitantes. Entre 1960 y 1990 el Parque Automotor —señalado como una de las fuentes de ruido más importante— se cuadruplicó, representando casi el 80% del nivel sonoro de una ciudad. Las poblaciones, así como el tráfico aéreo, prácticamente se han duplicado y el progreso tecnológico introduce día a día en el mercado industrial maquinarias cada vez más complejas y a menudo más ruidosas; sin contar la parafernalia de electrodomésticos que desde el televisor incitan a multiprocesarse los oídos con batidoras, licuadoras, lustraaspiradoras, lavarropas, cuchillos eléctricos y motosierras manuales capaces de devastar la Amazonia.

Máximos de exposición al ruido en horas por día

Decibeles	Horas
90	8
92	6
95	4
97	3
100	2
102	1½
105	1
110	½
115	¼ o menos

Fuente: The American Medical Association.

Más ruido que sonido

Los físicos definen como sonido a toda variación de presión del aire detectable por el oído humano, es decir: la resultante de la vibración de un cuerpo material, que genera una serie de ondas acústicas transmitidas por el medio ambiente. Cuando estas ondas llegan al oído, allí se produce una sensación sonora después de que vibra la membrana del tímpano. Mientras que son calificados como ruido todos los sonidos indeseables que provocan una sensación desagradable. Esto es, en esencia, lo que diferencia a uno y a otro, ya que especialistas de distintas disciplinas acuerdan en otorgarle al ruido un carácter eminentemente subjetivo. Un concierto de rock, a un anciano, puede resultarle tan grato como estar en medio de un terremoto.

Distinciones aparte, ruidos y sonidos pueden medirse con la ayuda de dos parámetros físicos: la intensidad y la frecuencia. Esta última es el número de variaciones de presión —durante el paso de la onda sonora— por segundo y se mide en hertz (Hz). El hombre no llega a percibir los sonidos graves que están por debajo de los 20 Hz ni tampoco los demasiado agudos —ultrasonidos— por encima de los 20.000 Hz, cosa que sí ocurre con algunos animales como los gatos y los perros. La intensidad, por su parte, es la amplitud de las variaciones sucesivas de presión y se mide en una escala logarítmica expresada en decibeles (db). Así, para el ser humano, el umbral de audibilidad se sitúa en 0 dbA y el punto de dolor —en el que pueden llegar a romperse los tímpanos— en 120 dbA, en tanto que se considera al tímpano en reposo a unos 40 dbA.

Una conversación normal, por ejemplo, puede desarrollarse a una intensidad de 60 dbA en la habitación de una casa situada en una calle de barrio, mientras que en la zona céntrica, con tránsito importante, como se llega a picos de 85/90 dbA, hay que hablar bastante fuerte para entender lo que se dice. Está tan asimilado el ruido, que con frecuencia ni siquiera permite darse cuenta de que un sonido está molestando hasta que los mecanismos biológicos se ven sobrepasados, dicen basta y recién ahí el cuerpo reacciona poniéndose en alerta. Sin ir más lejos, algunas fuentes de ruido suelen estar en la propia casa o en los lugares de trabajo.

Los electrodomésticos alcanzan una intensidad de 70 dbA, llegando algunos a los 80 o más. Según Robert Baron, autor de *La tiranía del ruido*, "el ruido de una cortadora de césped ha sido establecido en una gama de 92 a 105 dbA, con un promedio de 97. Los investigadores descubrieron una importante pérdida de la audición después de 45 minutos de exposición". A lo que más adelante agrega: "Se calcula que el 10% de la población puede tener 'oídos de hojalata': oídos tan sensibles que el efecto acumulativo de los ruidos urbanos de los transportes, la calle y un hogar mecanizado pueden conducirlo a la pérdida permanente de la audición para las críticas frecuencias del habla".

Otro tanto ocurre —pero en proporciones mucho mayores— en las discotecas, donde los jóvenes danzarines han optado por obviar toda posibilidad de comunicación. Los extremos de ruido llegan a más de 100 dbA —muy próximo al producido por un taladro neumático, lo que no es poco decir— y en algunos festivales de rock, los potentes equipos amplificadores alcanzan hasta 130 dbA. No por casualidad, a la salida de un recital, se tiene la impresión de que el oído está latiendo y se descubre que, por un buen rato, ha quedado prácticamente sordo.

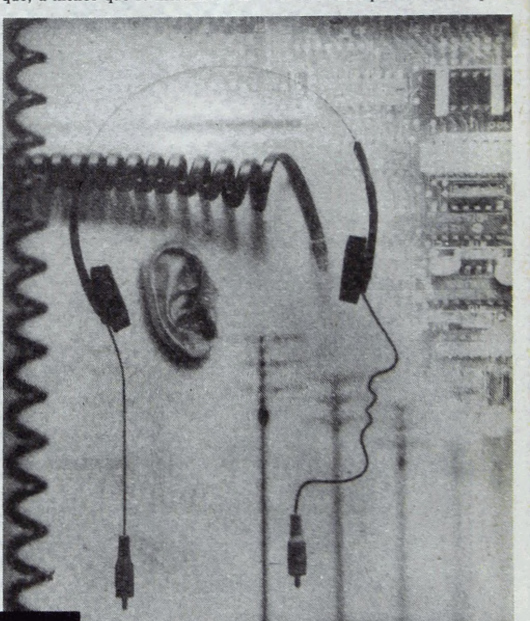
Se haría interminable enumerar todas las fuentes de ruido, sin embargo es posible señalar algunas de las que contribuyen —y por mucho— a la contaminación auditiva en los grandes centros urbanos. En principio, pueden ser de origen mecánico o aerodinámico. Siendo la más importante —por su presencia y continuidad— el tráfico vehicular, cuyo índice de polución va creciendo en proporción a la fabricación de automóviles. Pese a que éste incluye el ruido de carrocería, neumáticos y motor, el factor decisivo es el de los escapes, que predomina sobre el resto. En una avenida, donde el tráfico es intenso a las horas pico, la suma de escapes, bocinazos, chirriada de neumáticos y aceleraciones puede alcanzar los 95 dbA. Se ha comprobado también que el nivel de ruido varía con el incremento de la velocidad, estableciéndose un aumento promedio de 9 a 12 dbA cada vez que ésta se duplica. Por otra parte, en las horas en que la circulación se reduce a la mitad, el nivel sólo desciende 3 dbA.

En Buenos Aires, a excepción de los trabajos de medición realizados por el Laboratorio de Electroacústica de la Facultad de Ingeniería de la UBA (ver recuadro), no existen muchos controles en materia de ruidos urbanos, sobre todo a nivel de concientización del problema por parte de la población. Muchos recordarán el patético intento de la última dictadura por aminorar los bocinazos, regalando calcomanías y poniendo un enorme cartel en el Obelisco, con el símbolo vial de contravención —un círculo rojo cruzado por una banda diagonal— bajo el cual se veía la parte trasera de un auto de un lado, y del otro, la delantera se transformaba en el caño de un revólver. Abajo —como una velada amenaza— se leía: "El silencio es salud". Por supuesto, todo el mundo continuó tocando bocina y los escapes siguieron tan silenciosos como una comparsa en Carnaval.

Qué decir, entonces, de los agraciados vecinos a un aeropuerto, otra de las fuentes aerodinámicas de ruido que crece a pasos agigantados y que, a menos que se incremente la producción de aviones de despegue vertical —algo impensable hoy en nuestro país— o de carreteo corto, deberán soportar durante bastante tiempo más los despegues y aterrizajes que a una distancia moderada alcanzan los 95 dbA y a pocos metros los 120 dbA o más. Un valor extremadamente peligroso, en especial para los trabajadores de aeropuertos. Sin embargo, en un trabajo publicado en *Mundo Científico* se señala que "en las personas expuestas al ruido de aviones parece ser que en la molestia influyen más ciertos factores de orden psicológico (interés por la fuente de ruido, temores sobre la salud) que la propia intensidad del sonido. De igual manera, el sentimiento de agresión aumenta si los individuos temen los accidentes de aviación o consideran que el personal de vuelo o el del aeropuerto y, sobre todo, los responsables locales, son insensibles a la molestia sonora".

La salud a los gritos

Según estudios de laboratorio realizados en 1972 por David Glass y Jerome Singer, de la Universidad de Nueva York "los ruidos imprevisibles e inesperados irritan más a los individuos y perturban más sus actividades que los que tienen un carácter rutinario y repetitivo", cita la misma revista. "Estos investigadores observaron que los sujetos sometidos a ruido parecen menos pertur-



BUENOS AIRES

UNA SONORA COMEDIA

Por M.T.

A pesar de que no figura en la guía Peuser, existe un "mapa de ruido" de la ciudad de Buenos Aires. Fue realizado en 1971 por el equipo docente del Laboratorio de Electroacústica de la Facultad de Ingeniería de la UBA, bajo la dirección del ingeniero Federico Malvárez. El proyecto se realizó con el apoyo de la ONU, en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que proveyó al laboratorio de los equipos necesarios para las mediciones y que por ese entonces eran considerados de avanzada.

Aunque el trabajo cuenta ya con veinte años de existencia, puede decirse que conserva aún su validez, por lo menos en lo que hace a un punto de partida desde el cual pueden actualizarse y verificar datos respecto del crecimiento que ha tenido la ciudad en todo este tiempo. Ya que, según el ingeniero Daniel Gavinowich, docente del Laboratorio y participante de la experiencia, "los valores medidos que figuran allí, hoy, indudablemente, son superiores". La realización del mapa contó también con la presencia del doctor Gurtzmacher, un importante acusticólogo alemán —el primero que realizó el mapa de ruido de una ciudad del mundo (Munich)—, quien aportó la idea de que para iniciar el proyecto se eligiera primero una zona piloto. Se delimitó así el área cercana a la Facultad, comprendida entre las avenidas Belgrano, Entre Ríos, Huergo y Garay. Allí se tomaron muestras durante 24 horas en 4 puntos y después muestras de 20 minutos en 45 puntos. Este esquema se extendió posteriormente al resto de las zonas, aunque se redujeron los puntos de medición ya que el resultado era el mismo. En la zona piloto la medición se realizó tanto en esquinas como a mitad de cuadra, tratando de respetar las normas que indican que debe hacerse a 7,50 metros del centro de la calle o a 2 metros de la línea de edificación, por lo que en algunas calles —por su angostura— debieron hacerse algunas adaptaciones. Finalmente se resolvió medir en las esquinas, no sólo porque el nivel sonoro era el mismo que a mitad de cuadra, sino porque la superficie era mayor y se verificaban dos calles simultáneamente.

Por ejemplo, en la esquina de Independencia y Piedras se observó que el 1% del tiempo se superaron los 90 dbA, durante el 10% los 79,61 dbA, el 50% alcanzó los 71,55 dbA y el 95% del tiempo fue de 63,99 dbA, lo cual significa un valor muy alto como nivel de fondo: es decir, el ruido que se percibe continuamente.

A lo largo de dos años el equipo del Laboratorio llevó a cabo un intenso trabajo —a veces agotador, pues algunas mediciones se extendían durante toda la noche— que culminó con un completo mapa de toda la ciudad de Buenos Aires, donde se señalaban los índices de ruido medidos en decibeles, en NPL (Noise Polution Level, hoy en desuso) y hasta las líneas de colectivos entre calles para medir el índice de circulación del transporte automotor y sus posibles influencias sobre el ruido. El mapa, después de alguna repercusión en los medios por la novedad, fue aceptado a regañadientes por las autoridades del momento y archivado en alguna oficina. Un verdadero descuido, ya que algunos valores eran bastante altos para ese entonces.

FUTURO DE SORDOS

Por Marcelo Torres

Como si la contaminación del aire y del agua no fueran suficientes para hacer la vida cotidiana cada día un poco más difícil, el ruido —en las grandes ciudades y aun en zonas rurales— se presenta como una de las causas principales en el deterioro de la relación del hombre con su medio ambiente.

Consecuencia de la urbanización, del incremento de los medios de transporte y de la evolución tecnológica, el ruido está considerado como un temible factor de stress con secuelas fisiológicas, psicológicas y de comportamiento.

La continua evolución de las sociedades modernas guarda una relación directa con el entorno cada vez más ruidoso al que se ven sometidos sus habitantes. Entre 1960 y 1990 el Parque Automotor —señalado como una de las fuentes de ruido más importante— se cuadruplicó, representando casi el 80% del nivel sonoro de una ciudad. Las poblaciones, así como el tráfico aéreo, prácticamente se han duplicado y el progreso tecnológico introduce día a día en el mercado industrial maquinarias cada vez más complejas y a menudo más ruidosas; sin contar la parafernalia de electrodomésticos que desde el televisor incitan a multiprocesarse los oídos con batidoras, licuadoras, lustraaspiradoras, lavarropas, cuchillos eléctricos y motosierras manuales capaces de devastar la Amazonia.

Máximos de exposición al ruido en horas por día

Decibeles	Horas
90	8
92	6
95	4
97	3
100	2
102	1½
105	1
110	½
115	¼ o menos

Fuente: The American Medical Association.

Más ruido que sonido

Los físicos definen como sonido a toda variación de presión del aire detectable por el oído humano, es decir: la resultante de la vibración de un cuerpo material, que genera una serie de ondas acústicas transmitidas por el medio ambiente. Cuando estas ondas llegan al oído, allí se produce una sensación sonora después de que vibra la membrana del tímpano. Mientras que son calificados como ruido todos los sonidos indeseables que provocan una sensación desagradable. Esto es, en esencia, lo que diferencia a uno y a otro, ya que especialistas de distintas disciplinas acuerdan en otorgarle al ruido un carácter eminentemente subjetivo. Un concierto de rock, a un anciano, puede resultarle tan grato como estar en medio de un terremoto.

Distinciones aparte, ruidos y sonidos pueden medirse con la ayuda de dos parámetros físicos: la intensidad y la frecuencia. Esta última es el número de variaciones de presión —durante el paso de la onda sonora— por segundo y se mide en hertz (Hz). El hombre no llega a percibir los sonidos graves que están por debajo de los 20 Hz ni tampoco los demasiado agudos —ultrasonidos— por encima de los 20.000 Hz, cosa que sí ocurre con algunos animales como los gatos y los perros. La intensidad, por su parte, es la amplitud de las variaciones sucesivas de presión y se mide en una escala logarítmica expresada en decibeles (db). Así, para el ser humano, el umbral de audibilidad se sitúa en 0 dbA y el punto de dolor —en el que pueden llegar a romperse los tímpanos— en 120 dbA, en tanto que se considera al tímpano en reposo a unos 40 dbA.

Una conversación normal, por ejemplo, puede desarrollarse a una intensidad de 60 dbA en la habitación de una casa situada en una calle de barrio, mientras que en la zona céntrica, con tránsito importante, como se llega a picos de 85/90 dbA, hay que hablar bastante fuerte para entender lo que se dice. Está tan asimilado el ruido, que con frecuencia ni siquiera permite darse cuenta de que un sonido está molestando hasta que los mecanismos biológicos se ven sobrepasados, dicen basta y recién ahí el cuerpo reacciona poniéndose en alerta. Sin ir más lejos, algunas fuentes de ruido suelen estar en la propia casa o en los lugares de trabajo.

Los electrodomésticos alcanzan una intensidad de 70 dbA, llegando algunos a los 80 o más. Según Robert Baron, autor de *La tiranía del ruido*, "el ruido de una cortadora de césped ha sido establecido en una gama de 92 a 105 dbA, con un promedio de 97. Los investigadores descubrieron una importante pérdida de la audición después de 45 minutos de exposición". A lo que más adelante agrega: "Se calcula que el 10% de la población puede tener 'oídos de hojalata': oídos tan sensibles que el efecto acumulativo de los ruidos urbanos de los transportes, la calle y un hogar mecanizado pueden conducirlo a la pérdida permanente de la audición para las críticas frecuencias del habla".

Otro tanto ocurre —pero en proporciones mucho mayores— en las discotecas, donde los jóvenes danzarines han optado por obviar toda posibilidad de comunicación. Los extremos de ruido llegan a más de 100 dbA —muy próximo al producido por un taladro neumático, lo que no es poco decir— y en algunos festivales de rock, los potentes equipos amplificadores alcanzan hasta 130 dbA. No por casualidad, a la salida de un recital, se tiene la impresión de que el oído está latiendo y se descubre que, por un buen rato, ha quedado prácticamente sordo.

Se haría interminable enumerar todas las fuentes de ruido, sin embargo es posible señalar algunas de las que contribuyen —y por mucho— a la contaminación auditiva en los grandes centros urbanos. En principio, pueden ser de origen mecánico o aerodinámico. Siendo la más importante —por su presencia y continuidad— el tráfico vehicular, cuyo índice de polución va creciendo en proporción a la fabricación de automóviles. Pese a que éste incluye el ruido de carrocería, neumáticos y motor, el factor decisivo es el de los escapes, que predomina sobre el resto. En una avenida, donde el tráfico es intenso a las horas pico, la suma de escapes, bocinazos, chirriada de neumáticos y aceleraciones puede alcanzar los 95 dbA. Se ha comprobado también que el nivel de ruido varía con el incremento de la velocidad, estableciéndose un aumento promedio de 9 a 12 dbA cada vez que ésta se duplica. Por otra parte, en las horas en que la circulación se reduce a la mitad, el nivel sólo desciende 3 dbA.

En Buenos Aires, a excepción de los trabajos de medición realizados por el Laboratorio de Electroacústica de la Facultad de Ingeniería de la UBA (ver recuadro), no existen muchos controles en materia de ruidos urbanos, sobre todo a nivel de concientización del problema por parte de la población. Muchos recordarán el patético intento de la última dictadura por aminorar los bocinazos, regalando calcomanías y poniendo un enorme cartel en el Obelisco, con el símbolo vial de contravención —un círculo rojo cruzado por una banda diagonal— bajo el cual se veía la parte trasera de un auto de un lado, y del otro, la delantera se transformaba en el caño de un revólver. Abajo —como una velada amenaza— se leía: "El silencio es salud". Por supuesto, todo el mundo continuó tocando bocina y los escapes siguieron tan silenciosos como una comparsa en Carnaval.

Qué decir, entonces, de los agraciados vecinos a un aeropuerto, otra de las fuentes aerodinámicas de ruido que crece a pasos agigantados y que, a menos que se incremente la producción de aviones de despegue vertical —algo impensable hoy en nuestro país— o de carreteo corto, deberán soportar durante bastante tiempo más los despegues y aterrizajes que a una distancia moderada alcanzan los 95 dbA y a pocos metros los 120 dbA o más. Un valor extremadamente peligroso, en especial para los trabajadores de aeropuertos. Sin embargo, en un trabajo publicado en *Mundo Científico* se señala que "en las personas expuestas al ruido de aviones parece ser que en la molestia influyen más ciertos factores de orden psicológico (interés por la fuente de ruido, temores sobre la salud) que la propia intensidad del sonido. De igual manera, el sentimiento de agresión aumenta si los individuos temen los accidentes de aviación o consideran que el personal de vuelo o el del aeropuerto y, sobre todo, los responsables locales, son insensibles a la molestia sonora".

La salud a los gritos

Según estudios de laboratorio realizados en 1972 por David Glass y Jerome Singer, de la Universidad de Nueva York "los ruidos imprevisibles e inesperados irritan más a los individuos y perturban más sus actividades que los que tienen un carácter rutinario y repetitivo", cita la misma revista. "Estos investigadores observaron que los sujetos sometidos a ruido parecen menos perturbados a nivel psicológico y físico si piensan que podrán escapar de la situación o hacer cesar el ruido oprimiendo un botón, por ejemplo."

Los efectos de la contaminación auditiva son susceptibles de afectar al organismo en su conjunto, en especial por las respuestas a nivel hormonal que implican anomalías de la atención, de la vigilancia y del sueño: además de un deterioro en las relaciones sociales por los cambios en el comportamiento. Así, ante una señal sonora de alguna intensidad, el organismo reacciona fisiológicamente como lo haría ante cualquier agresión —una quemadura, un pinchazo—: primero la alarma, el organismo se moviliza y comienza a liberar ciertas hormonas a nivel del sistema nervioso. Después sigue la lucha por resistir las agresiones de origen externo y desarrollar estrategias para enfrentarlas. Y por último, la fase más crítica, llamada de agotamiento, origen de perturbaciones mayores.

Ocurre entonces que una persona, la cual debería tener con las ventanas abiertas de su dormitorio un nivel promedio de 40 dbA, soporta a menudo 60 o 65 dbA que mantienen al organismo en un permanente estado de alerta nocturna, con las consecuencias físicas y mentales que esto acarrea.

Esta diferencia de 10, 15 o 20 decibeles es tanto más significativa si se considera que esta escala tiene un carácter logarítmico por las enormes variaciones entre un extremo y otro. Entre lo que se considera un sonido suave y otro fuerte, el fuerte puede ser 100 o 200 millones de veces más potente que el primero. Por lo que cuando se habla de 3 o 4 decibeles más, significa ni más ni menos que se ha duplicado la potencia.

Los niños primero

Otra importante fuente de polución son muchas de las industrias que eluden la aislación —externa e interna— que se supone deberían tener para la protección de los empleados y del medio ambiente. Según las reglamentaciones vigentes, un trabajador no puede estar expuesto más de 8 horas diarias a 90 dbA, descendiendo el tiempo de exposición a medida que aumentan los decibeles. Suele pasar que estas normativas no se cumplan —o que la empresa no provea de la protección adecuada—, por lo que abundan los juicios laborales por la pérdida parcial, o total, de la audición. En tanto que en Europa, desde mayo del '86, este tope se ha disminuido a 85 dbA. La exposición a los ruidos industriales es la única que en realidad puede ocasionar un deterioro irreversible en el sistema auditivo, por lo que en las últimas décadas los investigadores se han volcado a estudiar los otros efectos, entre ellos las anomalías psicológicas y sociales devenidas del ruido. Así, los ya citados Glass y Singer, pudieron comprobar que entre una serie de chicos residentes en un edificio de treintaidós pisos, ubicado en una esquina, los que vivían en los pisos inferiores —por ende más expuestos al ruido del medio ambiente— tenían peores calificaciones escolares que los que vivían en los pisos más altos, con perturbaciones que iban desde problemas de atención a la dificultad en el aprendizaje de la lectura.

Como toda cuestión ecológica, reducir la contaminación auditiva requiere, principalmente, una toma de conciencia de que el ruido es un problema que afecta a todos. Los que lo soportan y los que tienen en sus manos el poder para reducirlo (industriales, funcionarios y legisladores), ya que nadie pide la paz de los cementerios. De lo contrario habrá que darle la razón a Thomas Alva Edison cuando advertía que, al ir creciendo el ruido en las ciudades, el hombre del futuro tiene grandes posibilidades de nacer sordo.

BUENOS AIRES

UNA SONORA COMEDIA

Por M.T.

A pesar de que no figura en la guía Peuser, existe un "mapa de ruido" de la ciudad de Buenos Aires. Fue realizado en 1971 por el equipo docente del Laboratorio de Electroacústica de la Facultad de Ingeniería de la UBA, bajo la dirección del ingeniero Federico Malvárez. El proyecto se realizó con el apoyo de la ONU, en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que proveyó al laboratorio de los equipos necesarios para las mediciones y que por ese entonces eran considerados de avanzada.

Aunque el trabajo cuenta ya con veinte años de existencia, puede decirse que conserva aún su validez, por lo menos en lo que hace a un punto de partida desde el cual pueden actualizarse y verificar datos respecto del crecimiento que ha tenido la ciudad en todo este tiempo. Ya que, según el ingeniero Daniel Gavinowich, docente del Laboratorio y participante de la experiencia, "los valores medidos que figuran allí, hoy, indudablemente, son superiores". La realización del mapa contó también con la presencia del doctor Gurtzmacher, un importante acusticólogo alemán —el primero que realizó el mapa de ruido de una ciudad del mundo (Munich)—, quien aportó la idea de que para iniciar el proyecto se eligiera primero una zona piloto. Se delimitó así el área cercana a la Facultad, comprendida entre las avenidas Belgrano, Entre Ríos, Huergo y Garay. Allí se tomaron muestras durante 24 horas en 4 puntos y después muestras de 20 minutos en 45 puntos. Este esquema se extendió posteriormente al resto de las zonas, aunque se redujeron los puntos de medición ya que el resultado era el mismo. En la zona piloto la medición se realizó tanto en esquinas como a mitad de cuadra, tratando de respetar las normas que indican que debe hacerse a 7,50 metros del centro de la calle o a 2 metros de la línea de edificación, por lo que en algunas calles —por su angostura— debieron hacerse algunas adaptaciones. Finalmente se resolvió medir en las esquinas, no sólo porque el nivel sonoro era el mismo que a mitad de cuadra, sino porque la superficie era mayor y se verificaban dos calles simultáneamente.

Por ejemplo, en la esquina de Independencia y Piedras se observó que el 1% del tiempo se superaron los 90 dbA, durante el 10% los 79,61 dbA, el 50% alcanzó los 71,55 dbA y el 95% del tiempo fue de 63,99 dbA, lo cual significa un valor muy alto como nivel de fondo: es decir, el ruido que se percibe continuamente.

A lo largo de dos años el equipo del Laboratorio llevó a cabo un intenso trabajo —a veces agotador, pues algunas mediciones se extendían durante toda la noche— que culminó con un completo mapa de toda la ciudad de Buenos Aires, donde se señalaban los índices de ruido medidos en decibeles, en NPL (Noise Polution Level, hoy en desuso) y hasta las líneas de colectivos entre calles para medir el índice de circulación del transporte automotor y sus posibles influencias sobre el ruido. El mapa, después de alguna repercusión en los medios por la novedad, fue aceptado a regañadientes por las autoridades del momento y archivado en alguna oficina. Un verdadero descuido, ya que algunos valores eran bastante altos para ese entonces.

CAMPO DE MAYO

POR UNA RESERVA SIN BICHOS VERDES

Por Patricia Narváez

De prosperar el proyecto que vecinos y entidades del partido de Tigre están impulsando, La Tosquera —un predio así llamado por los habitantes de Don Torcuato, ubicado sobre terrenos militares, de Campo de Mayo— se convertirá en un complejo formado por una reserva natural, un vivero de plantas autóctonas y un jardín botánico. La idea cobró mayor impulso a partir del posible loteo de estas tierras, en favor de la reestructuración del Ejército, su actual propietario.

Situadas a 26 kilómetros de Capital Federal, en la intersección del río Reconquista y vías del Ferrocarril General Belgrano, a la altura de la estación Vicealmirante Montes, 450 hectáreas de bañados con barrancos naturales suaves permanecieron restringidas al acceso del hombre por razones de seguridad. Con el paso del tiempo, y la extracción de tosca del lugar, utilizada como material de reserva para otras zonas, sus barrancos se pronunciaron y se cubrieron de vegetales y faunas asociadas. De allí que sus protectores piensen en La Tosquera como un ecosistema ideal, capaz de servir como fuente de oxigenación para la ciudad y de refugio de esa flora y esa fauna. Según el estudio técnico que acompaña el proyecto, con bajo costo de implementación y autofinanciación futura, se podría lograr también mejorar el pavimento e iluminación de las zonas aledañas, beneficiadas por el ingreso de visitantes, entre los que se contarán probablemente a escolares, universitarios y amantes de la vida al aire libre.



La idea presentada en diversos estamentos municipales y provinciales estima que la reserva o refugio, que abarca varios ambientes acuáticos y terrestres, necesitaría, por su extensión, recorridos prefijados y guías permanentes. El proyecto contempla delimitar la zona, facilitar el acceso y aprovechar la madera disponible en la zona para construir las puertas de acceso, rampas para discapacitados y viviendas para el personal de vigilancia. Desde el punto de vista biológico, se programan censos completos de las especies, de los hábitat y de la actividad antrópica. Los que permitirán el manejo de la vegetación —con paulatina reposición de las especies autóctonas en detrimento de las exóticas—, y la protección de áreas de nidificación de la fauna. Un centro de interpretación está también en los planes. Todo puede ser volcado en maquetas, afiches y folletos para su promoción.

Mientras gestionan la propuesta, los amigos de La Tosquera pudieron reunir una lista de las posibles especies que en el lugar habitan: ejemplares de ombú, tala, espinillos, sauces criollos, totoras, helechos de agua, tréboles blancos, entre sus plantas; anfibios, reptiles, aves y los mamíferos cuis y comadreja, entre sus animales. Resaltan además que el complejo futuro tendría que protegerlos de los actuales cazadores furtivos que por allí deambulan, así como de los camiones que vuelcan la basura y de los frigoríficos que vierten desechos orgánicos.

Entre los posibles obstáculos que podrían hacer peligrar esta propuesta, los vecinos de Don Torcuato enumeran en primera instancia las gestiones burocráticas ante autoridades que demoren su puesta en marcha o incluso hagan perder el manejo racional de los terrenos. Estiman que cualquier otro destino que se dé a estas tierras, incluida su posible venta a manos privadas, implica un alto costo de realización y aprovechamiento restringido a pocas personas, frente a una mayoría que las disfrutaría como reserva ecológica. Señalan además que hay que cercar la zona para salvarla de límites imprecisos y prestar mayor atención a los focos de contaminación orgánica e inorgánica ya existentes.

LATINOAMERICA

El ambiente sale caro

América latina requiere de al menos 40 mil millones de dólares para enfrentar los problemas derivados del deterioro ambiental en la región, según la Comisión Económica para los Países de la Región (CEPAL).

Gert Rosenthal, secretario ejecutivo de la CEPAL, señaló que los recursos necesarios para resolver la degradación del medio ambiente en estas naciones son inferiores a lo que costó a la coalición antiiraquí la guerra en el Golfo Pérsico.

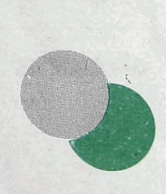
Entre los principales objetivos de la Comisión Ambiental de la CEPAL figura la intención de obtener nuevos financiamientos para enfrentar los problemas ambientales, cuyos efectos negativos pueden llegar a ser irreversibles para el propio desarrollo económico.

Rosenthal señaló que constituye una decisión soberana de cada nación establecer los mecanismos y reglas propios a fin de detener el progresivo daño de su medio ambiente, aunque en las reuniones del organismo se busca hallar consenso para enfrentar colectivamente el problema.

TORTUGAS

Reproducir es la consigna

La tortuga del Orinoco, que habita en el principal río de Venezuela, podría desaparecer dentro de un año tras milenios de existencia si no se toman medidas para conjurar ese destino. La tortuga adquirió relevancia entre el grupo de especies que están amenazadas por la extinción en este país después de que el servicio de fauna del Ministerio de Ambiente informó que sólo existen 936 hembras vivas. De no proteger a los individuos de esta especie, y en particular su proceso de reproducción, en un año se produciría su extinción. Pero la estrategia de salvamento tiene un costo de 1,5 millón de dólares, y no existen fondos para cubrirlo. Los recursos, que van a ser buscados en el exterior, tendrían por objeto financiar un proceso que incluiría captura de las crías para protegerlas, establecimiento de criaderos y medidas contra la caza indiscriminada.



bados a nivel psicológico y físico si piensan que podrán escapar de la situación o hacer cesar el ruido oprimiendo un botón, por ejemplo."

Los efectos de la contaminación auditiva son susceptibles de afectar al organismo en su conjunto, en especial por las respuestas a nivel hormonal que implican anomalías de la atención, de la vigilancia y del sueño: además de un deterioro en las relaciones sociales por los cambios en el comportamiento. Así, ante una señal sonora de alguna intensidad, el organismo reacciona fisiológicamente como lo haría ante cualquier agresión —una quemadura, un pinchazo—: primero la alarma, el organismo se moviliza y comienza a liberar ciertas hormonas a nivel del sistema nervioso. Después sigue la lucha por resistir las agresiones de origen externo y desarrollar estrategias para enfrentarlas. Y por último, la fase más crítica, llamada de agotamiento, origen de perturbaciones mayores.

Ocurre entonces que una persona, la cual debería tener con las ventanas abiertas de su dormitorio un nivel promedio de 40 dbA, soporta a menudo 60 o 65 dbA que mantienen al organismo en un permanente estado de alerta nocturna, con las consecuencias físicas y mentales que esto acarrea.

Esta diferencia de 10, 15 o 20 decibeles es tanto más significativa si se considera que esta escala tiene un carácter logarítmico por las enormes variaciones entre un extremo y otro. Entre lo que se considera un sonido suave y otro fuerte, el fuerte puede ser 100 o 200 millones de veces más potente que el primero. Por lo que cuando se habla de 3 o 4 decibeles más, significa ni más ni menos que se ha duplicado la potencia.

Los niños primero

Otra importante fuente de polución son muchas de las industrias que eluden la aislación —externa e interna— que se supone deberían tener para la protección de los empleados y del medio ambiente. Según las reglamentaciones vigentes, un trabajador no puede estar expuesto más de 8 horas diarias a 90 dbA, descendiendo el tiempo de exposición a medida que aumentan los decibeles. Suele pasar que estas normativas no se cumplan —o que la empresa no provea de la protección adecuada—, por lo que abundan los juicios laborales por la pérdida parcial, o total, de la audición. En tanto que en Europa, desde mayo del '86, este tope se ha disminuido a 85 dbA. La exposición a los ruidos industriales es la única que en realidad puede ocasionar un deterioro irreversible en el sistema auditivo, por lo que en las últimas décadas los investigadores se han volcado a estudiar los otros efectos, entre ellos las anomalías psicológicas y sociales devenidas del ruido. Así, los ya citados Glass y Singer, pudieron comprobar que entre una serie de chicos residentes en un edificio de treintaidós pisos, ubicado en una esquina, los que vivían en los pisos inferiores —por ende más expuestos al ruido del medio ambiente— tenían peores calificaciones escolares que los que vivían en los pisos más altos, con perturbaciones que iban desde problemas de atención a la dificultad en el aprendizaje de la lectura.

Como toda cuestión ecológica, reducir la contaminación auditiva requiere, principalmente, una toma de conciencia de que el ruido es un problema que afecta a todos. Los que lo soportan y los que tienen en sus manos el poder para reducirlo (industriales, funcionarios y legisladores), ya que nadie pide la paz de los cementerios. De lo contrario habrá que darle la razón a Thomas Alva Edison cuando advertía que, al ir creciendo el ruido en las ciudades, el hombre del futuro tiene grandes posibilidades de nacer sordo.

CAMPO DE MAYO

POR UNA RESERVA SIN BICHOS VERDES

Por Patricia Narváez

De prosperar el proyecto que vecinos y entidades del partido de Tigre están impulsando, La Tosquera —un predio así llamado por los habitantes de Don Torcuato, ubicado sobre terrenos militares, de Campo de Mayo— se convertirá en un complejo formado por una reserva natural, un vivero de plantas autóctonas y un jardín botánico. La idea cobró mayor impulso a partir del posible loteo de estas tierras, en favor de la reestructuración del Ejército, su actual propietario.

Situadas a 26 kilómetros de Capital Federal, en la intersección del río Reconquista y vías del Ferrocarril General Belgrano, a la altura de la estación Vicealmirante Montes, 450 hectáreas de bañados con barrancos naturales suaves permanecieron restringidas al acceso del hombre por razones de seguridad. Con el paso del tiempo, y la extracción de tosca del lugar, utilizada como material de reserva para otras zonas, sus barrancos se pronunciaron y se cubrieron de vegetales y faunas asociadas. De allí que sus protectores piensen en La Tosquera como un ecosistema ideal, capaz de servir como fuente de oxigenación para la ciudad y de refugio de esa flora y esa fauna. Según el estudio técnico que acompaña el proyecto, con bajo costo de implementación y autofinanciación futura, se podría lograr también mejorar el pavimento e iluminación de las zonas aledañas, beneficiadas por el ingreso de visitantes, entre los que se contarán probablemente a escolares, universitarios y amantes de la vida al aire libre.

La idea presentada en diversos estamentos municipales y provinciales estima que la reserva o refugio, que abarca varios ambientes acuáticos y terrestres, necesitaría, por su extensión, recorridos prefijados y guías permanentes. El proyecto contempla delimitar la zona, facilitar el acceso y aprovechar la madera disponible en la zona para construir las puertas de acceso, rampas para discapacitados y viviendas para el personal de vigilancia. Desde el punto de vista biológico, se programan censos completos de las especies, de los hábitat y de la actividad antrópica. Los que permitirán el manejo de la vegetación —con paulatina reposición de las especies autóctonas en detrimento de las exóticas—, y la protección de áreas de nidificación de la fauna. Un centro de interpretación está también en los planes. Todo puede ser volcado en maquetas, afiches y folletos para su promoción.

Mientras gestionan la propuesta, los amigos de La Tosquera pudieron reunir una lista de las posibles especies que en el lugar habitan: ejemplares de ombú, tala, espinillos, sauces criollos, totoras, helechos de agua, tréboles blancos, entre sus plantas; anfibios, reptiles, aves y los mamíferos cuis y comadreja, entre sus animales. Resaltan además que el complejo futuro tendría que protegerlos de los actuales cazadores furtivos que por allí deambulan, así como de los camiones que vuelcan la basura y de los frigoríficos que vierten desechos orgánicos.

Entre los posibles obstáculos que podrían hacer peligrar esta propuesta, los vecinos de Don Torcuato enumeran en primera instancia las gestiones burocráticas ante autoridades que demoren su puesta en marcha o incluso hagan perder el manejo racional de los terrenos. Estiman que cualquier otro destino que se dé a estas tierras, incluida su posible venta a manos privadas, implica un alto costo de realización y aprovechamiento restringido a pocas personas, frente a una mayoría que las disfrutaría como reserva ecológica. Señalan además que hay que cercar la zona para salvarla de límites imprecisos y prestar mayor atención a los focos de contaminación orgánica e inorgánica ya existentes.





LATINOAMERICA

El ambiente sale caro

América latina requiere de al menos 40 mil millones de dólares para enfrentar los problemas derivados del deterioro ambiental en la región, según la Comisión Económica para los Países de la Región (CEPAL).

Gert Rosenthal, secretario ejecutivo de la CEPAL, señaló que los recursos necesarios para resolver la degradación del medio ambiente en estas naciones son inferiores a lo que costó a la coalición antiiraquí la guerra en el Golfo Pérsico.

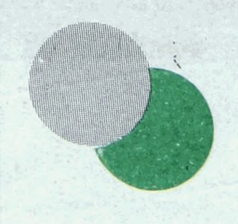
Entre los principales objetivos de la Comisión Ambiental de la CEPAL figura la intención de obtener nuevos financiamientos para enfrentar los problemas ambientales, cuyos efectos negativos pueden llegar a ser irreversibles para el propio desarrollo económico.

Rosenthal señaló que constituye una decisión soberana de cada nación establecer los mecanismos y reglas propios a fin de detener el progresivo daño de su medio ambiente, aunque en las reuniones del organismo se busca hallar consenso para enfrentar colectivamente el problema.

TORTUGAS

Reproducir es la consigna

La tortuga del Orinoco, que habita en el principal río de Venezuela, podría desaparecer dentro de un año tras milenios de existencia si no se toman medidas para conjurar ese destino. La tortuga adquirió relevancia entre el grupo de especies que están amenazadas por la extinción en este país después de que el servicio de fauna del Ministerio de Ambiente informó que sólo existen 936 hembras vivas. De no proteger a los individuos de esta especie, y en particular su proceso de reproducción, en un año se produciría su extinción. Pero la estrategia de salvamento tiene un costo de 1,5 millón de dólares, y no existen fondos para cubrirlo. Los recursos, que van a ser buscados en el exterior, tendrían por objeto financiar un proceso que incluiría captura de las crías para protegerlas, establecimiento de criaderos y medidas contra la caza indiscriminada.



UN CUENTO VERDE

RECUERDOS DE PUNTA LARA

Por Julio Guillermo Martínez

Era un auténtico patito feo: nariz larga, pelo ralo y maltratado, cuerpito flaco, pies grandes. Me había tocado en suerte y yo estaba contento. Las feas me alivian, me hacen sentir cómodo; a ellas no les temo, no me amedrentan. Además patito feo tenía un plumón de ingenuidad que le quedaba muy bien: dudaba de que alguna vez pudiera convertirse en cisne y trataba de crecer hacia adentro.

Ibamos a Punta Lara, sobre el Río de la Plata. Tres parejas, pero las otras dos ya funcionaban como tales, se habían aislado en su mundo de arrumacos durante el viaje. Paty y yo tratábamos de ser formales —estoy hablando de los años cincuenta—. Veníamos prácticamente de colados o chaperones. Eramos desabridos y a medio hacer, como la oruga; luego teníamos la obligación de parecer cultos, solemnes e inteligentes. Más allá de.

Hablamos de Neruda, de sus *Veinte poemas de amor,* de tangos versus boleros, de las mujeres que estudian —ella soñaba con ser médica de niños— y de mi vocación de escritor. Así íbamos levantando puentes levadizos, a la espera de que alguien dijera fiat lux entre nosotros.

Llegamos a Punta Lara, balneario-ficción; lugar desolado y mezquino si los hay. Plantas raquíticas que merecían ser tamariscos, de hojas achicharradas y ramas rotas. Casuchas de madera percudida, muelles escorados, algunos mares macilentos; hasta el sol parecía usado.

Ellos y ellas traíamos el traje de baño bajo la ropa, así que la ceremonia del desviste fue magra. De salida no más nos dividimos en tres grupos, con la consigna de reunirnos en una hostería potable distante unos tres kilómetros. Los acollarados se perdieron por recónditos senderos entre la vegetación; nosotros lo hicimos por la playa.

Dije vegetación, pero era una jungla. Adentrándose en tierra firme se alzaba un matorral, cortado por algunos árboles, abigarrado e híbrido; fruto de la feliz coincidencia de semillas aportadas por el río desde el puerto más el légamo fértil de los albañales. Era una pequeña zona catalogada como "selva" por los fitogeógrafos optimistas.

La conversación recayó, como era previsible, en la naturaleza. Paty comenzó a ponerse vagamente romántica y a defender el ambiente que nos rodeaba: la orilla del río está como hace miles de años, decía, y así permanecerá vaya a saber cuántos siglos. La naturaleza es una entelequia, murmuró como rezando.

Yo no quería desmentirla, por razones de precalentamiento, y porque a pesar de mi cinismo ríspido la simpatía que había nacido en mí por Patito Feo me imponía prudencia; pero para mi coleto no podía dejar de anotar las miasmas que afluían del barro putrefacto de la orilla, las manchas aureoladas de aceite sobre la arena oscura y la miríada de moscas que atestiguaban el uso cloacal del río, por más secular que fuera. Otra prueba era esa "selva" híbrida, por más natural que pareciera.

Ella seguía con los gastos de la conversación, estaba embalada. Audazmente encaró la identificación entre naturaleza, legitimidad y pureza. Todo lo natural es puro, y viceversa, concluyó orgullosa como si fuera Ceres.

—Yo me atrevo a reconocer a una persona por su actitud hacia lo natural, por su capacidad de comunicarse con el medio ambiente —me advirtió de refilón—. Hay aquí, aunque sea Punta Lara, algo sagrado en el paisaje, algo eterno, una manifestación divina. Son las fuerzas elementales y prístinas que se muestran a pesar del sucio River Plate...

Yo la dejaba remontar el barrilete, total era una opinión como cualquier otra y el hecho de no compartirla —creo que la naturaleza como tal ya no existe, que atisbamos un reflejo, una deformación a través del hombre de esa famosa "entelequia"— no impedía que colocara algunas banderillas de simpatía en su discurso. "Intercalar argumentos para allanar el camino al lecho", hubiera dicho un cínico como yo, pero no estaba en ésas.

También discutimos —recuerdo— sobre la legitimidad de la forestación en las sierras mondas. Yo opinaba que alteraba el paisaje primitivo, que eso no era precisamente "defender la naturaleza". Ella parecía tener una fijación arborícola y ansiaba percudir con montes toda la estepa pampeana...



Aceitados por nuestra charla fuimos perdiendo rigidez, reconquistando juventud. Ahora intercalábamos carcajadas y decidimos tutearnos —ojo, protocolo 1950—. La ayudé a cruzar un charco tomándola de la mano y ya no la solté. Ahora parecíamos una pareja primigenia en el atanor de la soledad, glosé entre burlón y ansioso. Comenzamos a reírnos de nosotros mismos, buena señal, esto marcha.

En un recodo de la playa enfrentamos a un medanito. Lo trepamos corriendo y riendo, pero sin soltarnos. Y de improviso desembocamos en una playita donde brillaban, sobre el barro, unos objetos plateados y brillantes.

¡Oh, pescaditos muertos, maldita contaminación!, dijo ella con un hilo de angustia en la voz y acercándose con prevención. Pero no eran pescaditos muertos, eran preservativos. Mejor dicho profilácticos, condones, forros, látex de todo tipo y tamaño. Un muestrario de las posibilidades humanas, que las cloacas habían embicado sobre el barro.

Cientos de globitos exangües, todo el amor, que habían ido a morir a ese lugar remoto, tan alejado de la carne tibia. Miles de orgasmos suicidados como ballenas sobre la playa, después de nadar por oscuros canales. Ecce homo.

Era un espectáculo tragicómico, brutal. Un bofetón al paisaje y al hombre. Y allí estábamos los dos, con la cara vuelta hacia Sodoma, convertidos en estatuas de sal, avergonzados y espantados; entre el drama y el grotesco. En silencio, solos, pues nuestras manos se habían soltado, sin atrevernos a mirarnos. La pareja protagónica descubriendo la desnudez, levantando prontamente las barreras del pudor.

Después no hubo más paseo ni hubo nada. Fuimos otra vez dos extraños jugando a las escondidas. Llegamos a la hora del regreso sin saber qué decirnos ni quiénes éramos. Y nos despedimos con mezquindad.

No la vi más. Sin embargo a veces la recuerdo, patito feo e ingenuo, con la naturaleza a cuestas como un escudo de pureza. Y por esas maldiciones de la memoria, su imagen se me aparece cada vez que descubro un preservativo tirado en la calle.

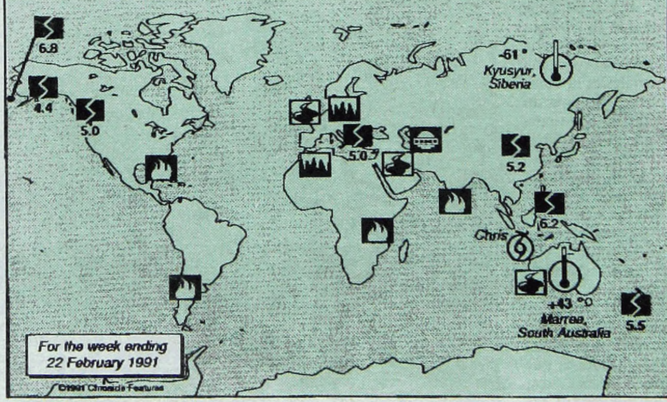
DIARIO DEL PLANETA

CONTAMINACION DE PETROLEO. Los vientos cambiantes impidieron que el derrame de petróleo masivo del Golfo Pérsico se corriera más hacia el sur, mientras los ecologistas advertían que sólo uno de cada 10 de los pájaros rescatados del área podrá sobrevivir. "Los pájaros se debilitan cuando se limpian las plumas e ingieren grandes cantidades de petróleo. Eso es lo que los mata", dijo José Carrello, jefe de la conservación de la vida salvaje de la región de Ontario de Canadá Ecológica, que está ayudando en la operación de rescate en el Golfo.

Varias personas en el oeste de Irán se enfermaron después de haber comido pescado capturado en las aguas contaminadas al norte del Golfo Pérsico. Las víctimas dijeron que el pescado despedía un olor a petróleo cuando se lo cocinaba. Mientras, la prensa de Irán informaba sobre negras y grasosas lluvias que habían caído en partes occidentales del país, provocadas por incendios en las instalaciones petroleras en Irak y Kuwait. Las lluvias contaminaron el abastecimiento de agua y las granjas, y una enorme nube negra oscureció el cielo sobre Bandar-e-Lengeh, en la rivera norte del Golfo.

En Gran Bretaña, 40.000 pájaros marinos murieron en el estuario de Sevem a causa de un derrame de petróleo. La gruesa capa aceitosa de 20 km fue causada por la rotura de una cañería de la planta de British Steal Llanwem en Gales.

El peor derramamiento que afectara el oeste de Australia oscureció 12 millas de blancas playas cuando el tanque japonés "Sanko Harvest" chocó contra un arrecife y se hundió cerca de Esperance, a 725 km de Perth. Los trabajadores de salvataje pudieron salvar por lo menos 20 raros cachorros de foca de Nueva Zelanda que estaban cubiertos con petróleo. Otras víctimas fueron canguros en el área de la bahía de Lucky, donde se encontraron cuatro muertos con petróleo en sus colas y sus garras.



INCENDIOS. Un feroz incendio barrió el Parque Nacional de Nairobi provocando que cientos de animales salvajes huyeran en pánico, pero sin causar muertes.

Los altos vientos y la baja humedad avivaron 149 incendios en Florida que oscurecieron más de 4000 hectáreas, destrozaron una docena de edificios y mataron a cuatro personas.

Un incendio de campos de 60.000 hectáreas provocados por un grupo de chicos se descontroló en el oeste de Argentina cerca de la frontera chilena.

Un incendio que destruyó más de 200 hectáreas de bosques de teca y sándalo en el sur de la India también mató a cientos de ciervos y otros animales. Los residentes cerca del bosque de Muelhole culpan a los cazadores furtivos de comenzar el fuego.

OVNIS. TASS informó que los cielos sobre Uzbekistan estaban atestados con platos voladores. Los residentes de la zona, que dicen haberse acostumbrado a la invasión espacial, sospechan que los extraterrestres están tras los vastos depósitos de oro de la región. En la última vuelta del misterio espacial, los diarios *Vecherny Tashkent* y *Molodezh Uzbekistana*, informaron sobre la visita de robots extranjeros en la ciudad de Daugyztau, en Kyzyl-Khem central. Tres adolescentes del lugar vieron lo que describieron como "pirámides truncadas, cubiertas de láminas metálicas". Tenían lo que parecían alas a sus costados y daban grandes saltos de 4 a 5 metros. TASS dijo que la información podría ser el resultado de la rica imaginación de los chicos, pero los expertos en ovnis soviéticos dijeron que encontraron poderosos campos magnéticos en los lugares señalados por los jóvenes.